



„BM” ALEKSANDRA JADWISZCZOK-BUŁDAK

ul. Krakusa 20/33, 41-500 Chorzów

NIP 627 153 43 72

tel. +48 605 393 902

e-mail: marcin.buldak.bm@gmail.com

Pomiar natężenia ruchu drogowego

na skrzyżowaniu kolejowo-drogowym usytuowanym w ciągu drogi publicznej na terenie Miasta Jelenia Góra w 2016 roku.

Punkt pomiarowy nr 7

**Droga powiatowa nr 2723D, ul. Lubańska
Linia kolejowa nr 311, km 5,601**

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa realizacji prac	2
2.	Cel i zakres prac.....	2
3.	Obliczenie średniodobowego ruchu drogowego.....	3
4.	Przekrój nr 7 – lokalizacja i wyniki pomiaru	4
	Notatki:	13

1. Podstawa realizacji prac

Podstawą niniejszego opracowania była umowa nr MZDiM.272.21.2016 z dnia 26.09.2016 r., zawarta pomiędzy Miejskim Zarządem Dróg i Mostów w Jeleniej Górze a firmą „BM” Aleksandra Jadwiszczok-Bułdak.

Konieczność realizacji pomiarów ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych wynika z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1744).

2. Cel i zakres prac

Celem opracowania było obliczenie średniodobowego ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych w ciągu dróg publicznych na terenie miasta Jelenia Góra.

Pomiar został wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1744).

Pomiar wykonano w dniach **11 i 12 października 2016 roku** (wtorek, środa), metodą ręcznego notowania pojazdów w 15 minutowych interwałach czasowych w oparciu o zarejestrowany w terenie zapis wideo, na przygotowanych drukach pomiarowych z uwzględnieniem struktury kierunkowej i rodzajowej.

Przyjęto następujący podział pojazdów na kategorie:

Lp.	Symbol kategorii pojazdów	Grupa pojazdów
1	a	Rowery.
2	b	Motocykle, motorowery (skutery).
3	c	Samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy, pickupy i samochody kempingowe z przyczepą lub bez.
4	d	Lekkie samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t z przyczepą lub bez.
5	e	Samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t bez przyczep, ciągniki siodłowe bez naczep, samochody specjalne.
6	f	Samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi.
7	g	Autobusy, trolejbusy.
8	h	Ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki, itp.),

Wyniki pomiarów natężenia ruchu drogowego przedstawiono w postaci:

- zestawienia tabelarycznego średniodobowego ruchu drogowego;
- wykresu wahań natężenia ruchu drogowego dla poszczególnych kierunków i na całym przejeździe kolejowym;
- zestawienia tabelarycznego oraz wykresu struktury rodzajowej dla poszczególnych relacji i na całym przejeździe kolejowym;
- zestawienia tabelarycznego struktury ruchu drogowego w interwałach 15 min. na przejeździe kolejowym;
- formularzy pomiarowych;

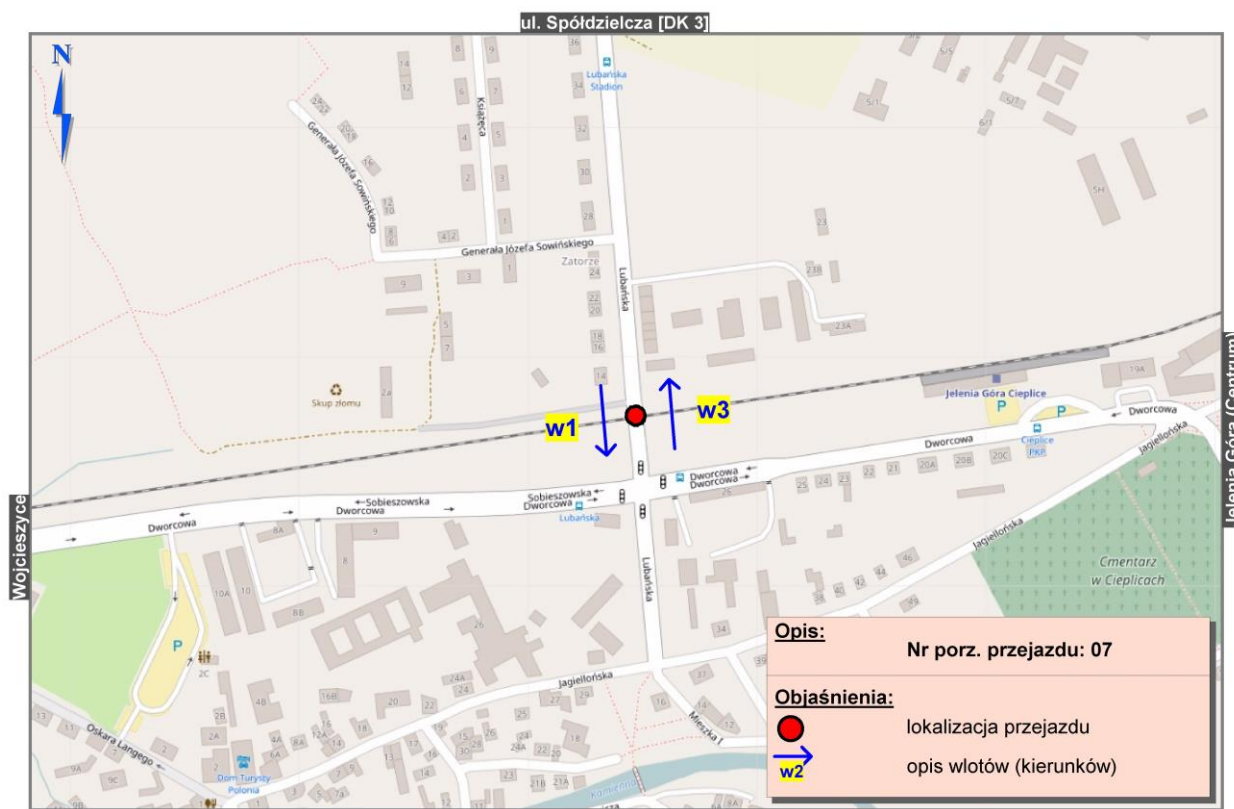
3. Obliczenie średniodobowego ruchu drogowego

Lp.	Data pomiaru	Nr punktu	Lokalizacja	Nr drogi / nazwa drogi	km punktu	Kat. przejazdu	Nr linii kolejowej / km przejazdu	Łączna liczba pojazdów w ciągu 24 godzin pomiarowych (00:00-24:00) wtorek	Łączna liczba pojazdów w ciągu 24 godzin pomiarowych (00:00-24:00) środa	Średnia arytmetyczna liczby pojazdów z 2 dni pomiarów (kol. 9 + kol. 10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	11-12.10.2016 (wt. – śr.)	7	m. Jelenia Góra	2723D / ul. Lubańska		A	311 / 5,601	7 215	7 477	7 346

Szczegółowe wyniki pomiarów zestawiono na kolejnych stronach.

4. Przekrój nr 7 – lokalizacja i wyniki pomiaru

Nr drogi	Pikietaż	Miejscowość	Nazwa drogi	SDR
2723D		Jelenia Góra	ul. Lubańska	7 346

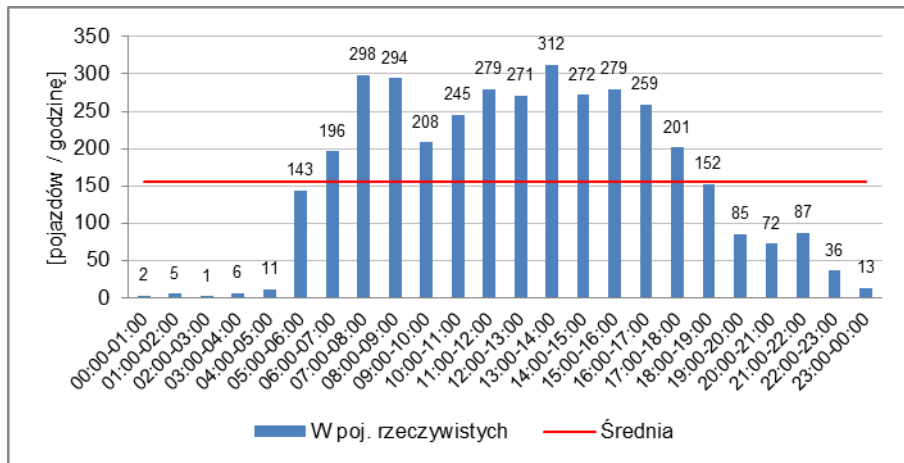


źródło: openstreetmap.org

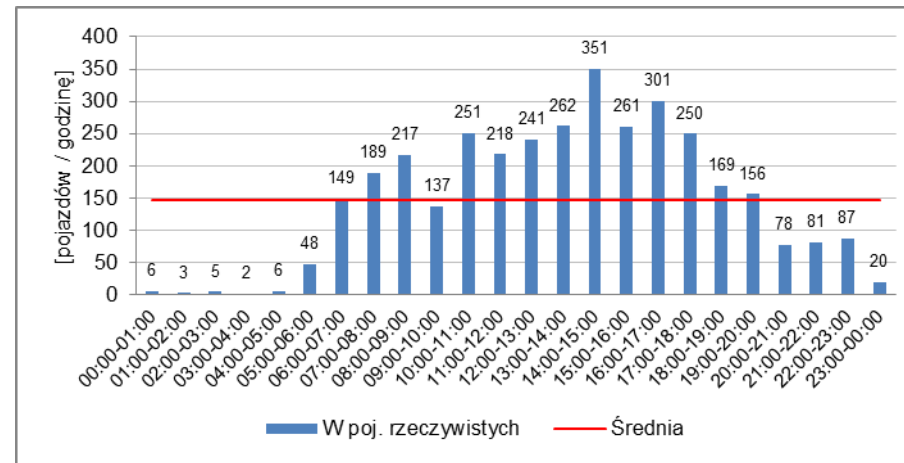
Wahania natężenia ruchu

Pomiar: 11.10.2016 (wtorek)

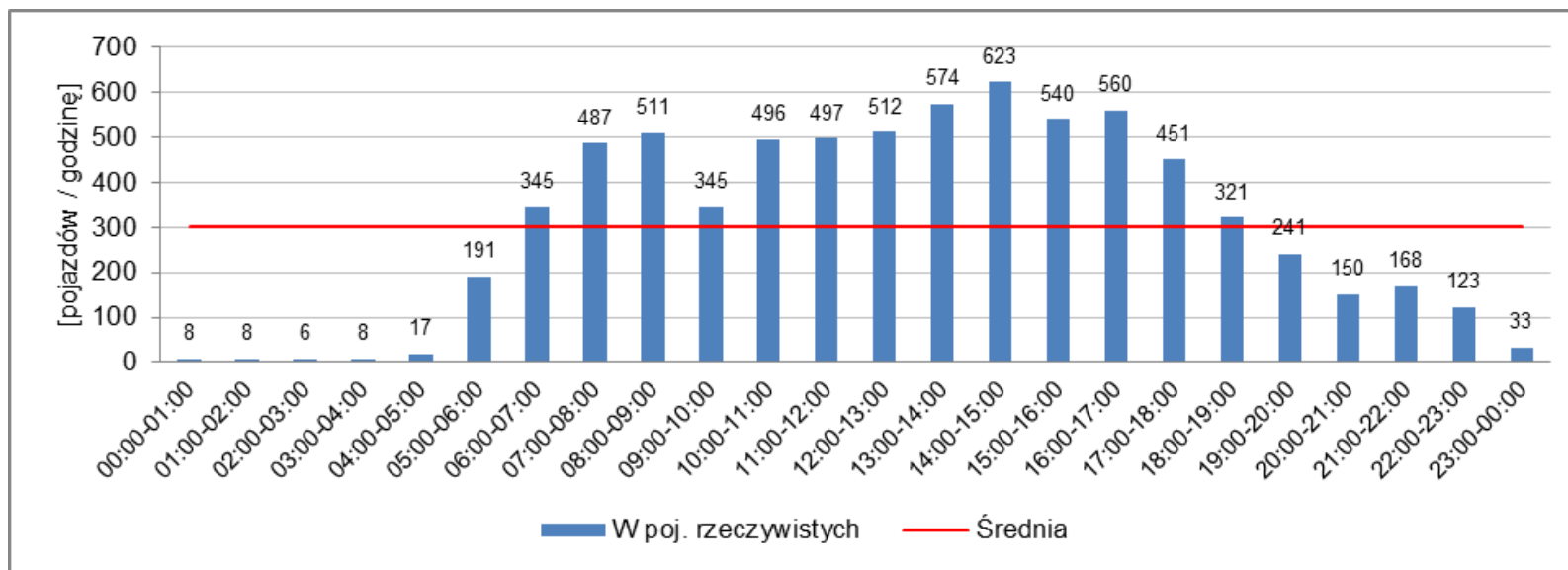
w3 (od ul. Dworcowej)



w1 (od DK3)



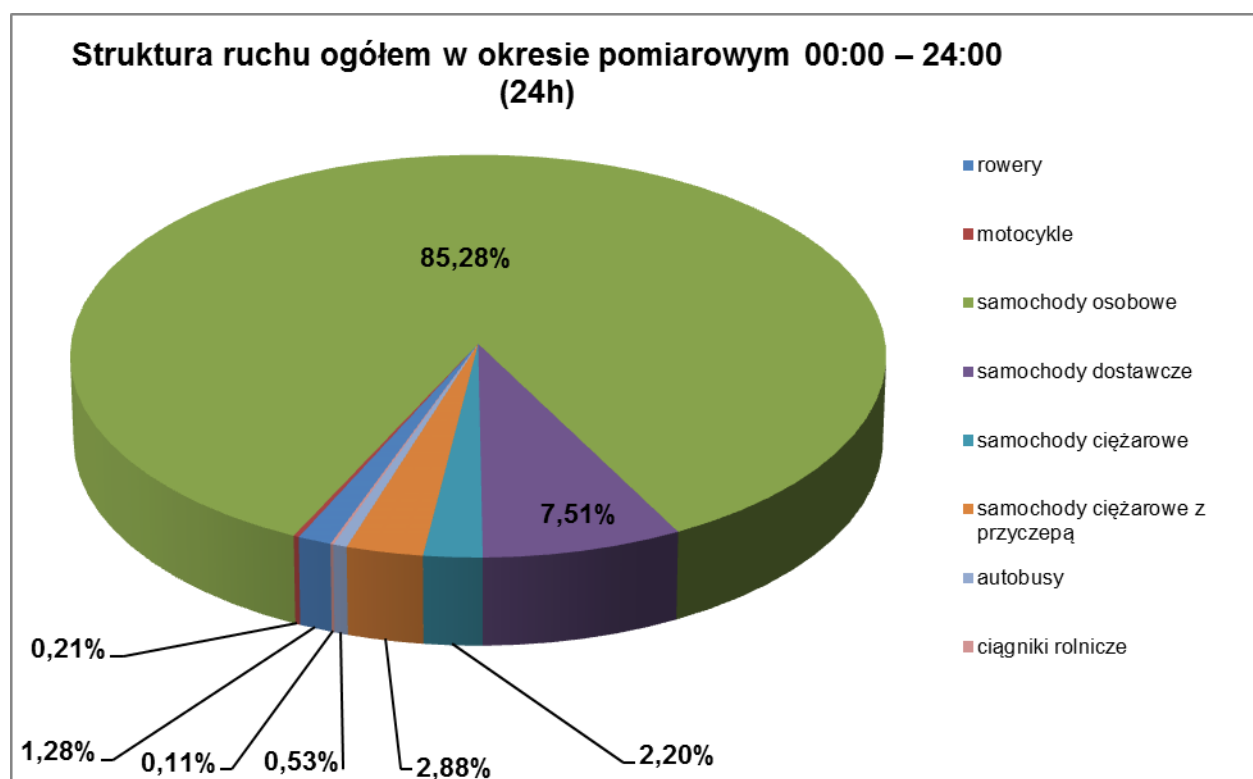
SUMA



Struktura ruchu w okresie pomiarowym 00:00 – 24:00 (24h)

Pomiar: 11.10.2016 (wtorek)

	w3 (od ul. Dworcovej)		w1 (od DK3)		SUMA	
pojazdy rzeczywiste	3727		3488		7215	
rowery	51	1,37%	41	1,18%	92	1,28%
motocykle	7	0,19%	8	0,23%	15	0,21%
samochody osobowe	3168	85,00%	2985	85,58%	6153	85,28%
samochody dostawcze	284	7,62%	258	7,40%	542	7,51%
samochody ciężarowe	83	2,23%	76	2,18%	159	2,20%
samochody ciężarowe z przyczepą	110	2,95%	98	2,81%	208	2,88%
autobusy	20	0,54%	18	0,52%	38	0,53%
ciągniki rolnicze	4	0,11%	4	0,11%	8	0,11%



Struktura ruchu w okresie pomiarowym – przedziały 15 min.

Pomiar: 11.10.2016 (wtorek)

Czas		SUMA								
		M (b)	SO (c)	SD (d)	SC (e)	SCP (f)	A (g)	CR (h)	R (a)	Σ
00:00	00:15	0	3	0	0	0	0	0	0	3
00:15	00:30	0	1	0	0	0	0	0	0	1
00:30	00:45	0	0	0	0	1	0	0	0	1
00:45	01:00	0	2	0	1	0	0	0	0	3
01:00	01:15	0	2	0	0	0	0	0	0	2
01:15	01:30	0	3	0	0	0	0	0	0	3
01:30	01:45	0	2	0	0	0	0	0	0	2
01:45	02:00	0	1	0	0	0	0	0	0	1
02:00	02:15	0	2	1	0	0	0	0	0	3
02:15	02:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:30	02:45	0	0	0	0	2	0	0	0	2
02:45	03:00	0	1	0	0	0	0	0	0	1
03:00	03:15	0	2	0	0	1	0	0	0	3
03:15	03:30	0	0	0	0	1	0	0	0	1
03:30	03:45	0	3	0	0	0	0	0	0	3
03:45	04:00	0	0	0	0	1	0	0	0	1
04:00	04:15	0	4	1	0	0	0	0	0	5
04:15	04:30	0	2	0	0	1	0	0	0	3
04:30	04:45	0	4	1	0	0	0	0	0	5
04:45	05:00	0	4	0	0	0	0	0	0	4
05:00	05:15	1	9	1	0	0	0	0	2	13
05:15	05:30	0	29	1	0	1	0	0	2	33
05:30	05:45	3	98	2	0	0	2	0	4	109
05:45	06:00	0	33	1	0	0	2	0	0	36
06:00	06:15	0	49	2	0	1	0	0	0	52
06:15	06:30	0	55	3	0	2	1	0	2	63
06:30	06:45	0	93	8	2	3	2	0	0	108
06:45	07:00	0	107	9	1	3	1	0	1	122
07:00	07:15	0	90	9	3	4	1	0	1	108
07:15	07:30	0	83	9	1	3	1	0	0	97
07:30	07:45	0	92	16	2	6	2	0	5	123
07:45	08:00	1	137	11	3	6	1	0	0	159
08:00	08:15	0	99	9	4	2	1	0	1	116
08:15	08:30	0	119	14	6	6	0	1	0	146
08:30	08:45	0	107	10	5	2	0	1	1	126
08:45	09:00	0	102	14	3	4	0	0	0	123
09:00	09:15	0	78	14	5	5	0	0	2	104
09:15	09:30	0	74	15	1	2	0	0	0	92
09:30	09:45	0	65	10	0	2	0	1	1	79
09:45	10:00	0	57	4	1	7	0	0	1	70
10:00	10:15	0	93	11	5	7	0	1	0	117
10:15	10:30	0	98	22	4	5	0	0	0	129
10:30	10:45	0	107	9	3	3	0	0	0	122
10:45	11:00	0	108	10	4	5	0	1	0	128
11:00	11:15	0	120	11	5	6	0	0	1	143
11:15	11:30	1	78	7	2	3	0	0	1	92
11:30	11:45	0	116	11	12	2	0	0	3	144
11:45	12:00	0	98	9	6	4	0	0	1	118
12:00	12:15	0	97	20	9	3	0	0	1	130
12:15	12:30	1	114	13	4	4	1	1	0	138
12:30	12:45	1	91	17	3	7	0	0	0	119
12:45	13:00	0	97	13	6	4	0	0	5	125
13:00	13:15	1	96	7	4	8	0	0	5	121
13:15	13:30	1	140	14	6	1	1	0	2	165
13:30	13:45	0	113	12	2	6	1	0	1	135
13:45	14:00	0	129	12	8	2	1	0	1	153
14:00	14:15	0	142	5	2	4	3	1	6	163
14:15	14:30	0	133	15	2	5	1	0	5	161
14:30	14:45	1	129	8	3	5	1	1	3	151
14:45	15:00	0	127	11	1	4	0	0	5	148
15:00	15:15	0	127	8	4	5	4	0	3	151
15:15	15:30	1	105	6	1	5	2	0	1	121

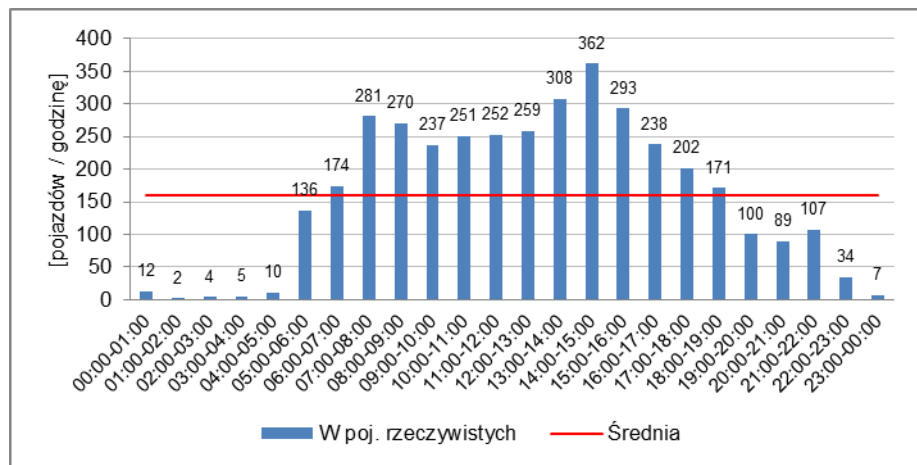
Czas		SUMA								
		M (b)	SO (c)	SD (d)	SC (e)	SCP (f)	A (g)	CR (h)	R (a)	Σ
15:30	15:45	0	131	12	1	0	1	0	3	148
15:45	16:00	0	99	11	0	7	0	0	3	120
16:00	16:15	0	132	11	1	3	2	0	0	149
16:15	16:30	0	150	10	3	4	1	0	1	169
16:30	16:45	0	113	8	1	1	0	0	1	124
16:45	17:00	0	105	7	0	3	0	0	3	118
17:00	17:15	0	113	8	2	3	0	0	1	127
17:15	17:30	0	101	6	5	1	0	0	1	114
17:30	17:45	0	83	8	0	4	0	0	0	95
17:45	18:00	0	101	4	2	7	0	0	1	115
18:00	18:15	0	79	2	2	2	0	0	4	89
18:15	18:30	0	66	2	2	3	0	0	2	75
18:30	18:45	0	68	1	0	1	0	0	0	70
18:45	19:00	0	78	6	1	1	0	0	1	87
19:00	19:15	0	72	4	0	1	0	0	1	78
19:15	19:30	0	57	4	0	0	1	0	0	62
19:30	19:45	0	54	5	1	1	0	0	0	61
19:45	20:00	0	39	1	0	0	0	0	0	40
20:00	20:15	0	36	4	0	0	0	0	0	40
20:15	20:30	0	37	0	0	0	0	0	1	38
20:30	20:45	0	38	0	1	0	0	0	0	39
20:45	21:00	0	32	1	0	0	0	0	0	33
21:00	21:15	0	37	2	1	1	0	0	0	41
21:15	21:30	0	39	1	0	0	0	0	1	41
21:30	21:45	1	50	1	1	0	1	0	0	54
21:45	22:00	0	30	0	1	0	1	0	0	32
22:00	22:15	1	55	2	0	0	0	0	0	58
22:15	22:30	1	34	1	0	0	1	0	1	38
22:30	22:45	0	11	2	0	0	0	0	0	13
22:45	23:00	0	13	1	0	0	0	0	0	14
23:00	23:15	0	7	0	0	1	1	0	0	9
23:15	23:30	0	8	1	0	0	0	0	0	9
23:30	23:45	0	10	0	0	0	0	0	0	10
23:45	00:00	0	5	0	0	0	0	0	0	5
SUMA		15	6153	542	159	208	38	8	92	7215

R (a) – rowery ; M (b) – motocykle; SO (c) – samochody osobowe; SD (d) – samochody dostawcze; SC (e) – samochody ciężarowe; SCP (f) – samochody ciężarowe z przyczepą; A (g) – autobusy; CR (h) – ciągniki rolnicze; Σ – suma pojazdów rzeczywistych;

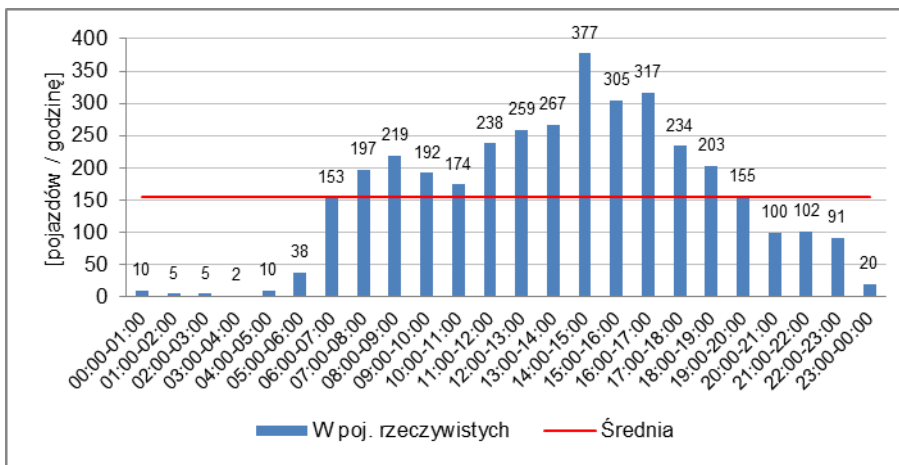
Wahania natężenia ruchu

Pomiar: 12.10.2016 (środa)

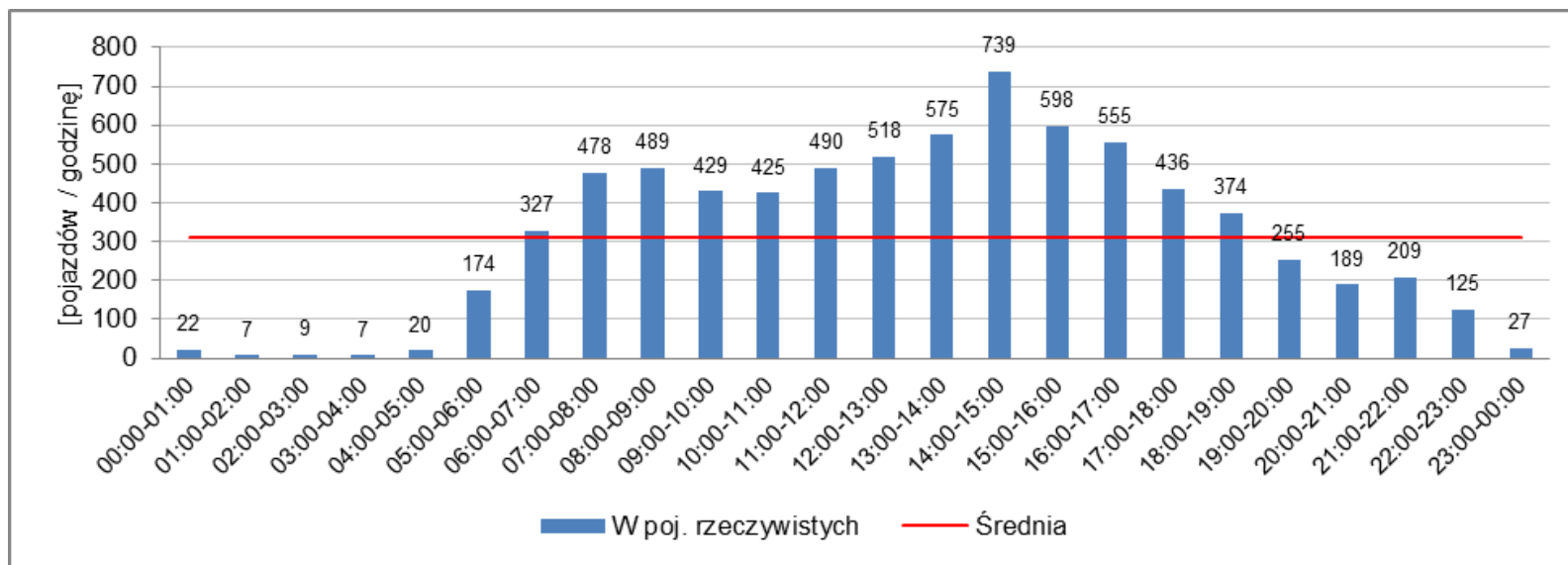
w3 (od ul. Dworcowej)



w1 (od DK3)



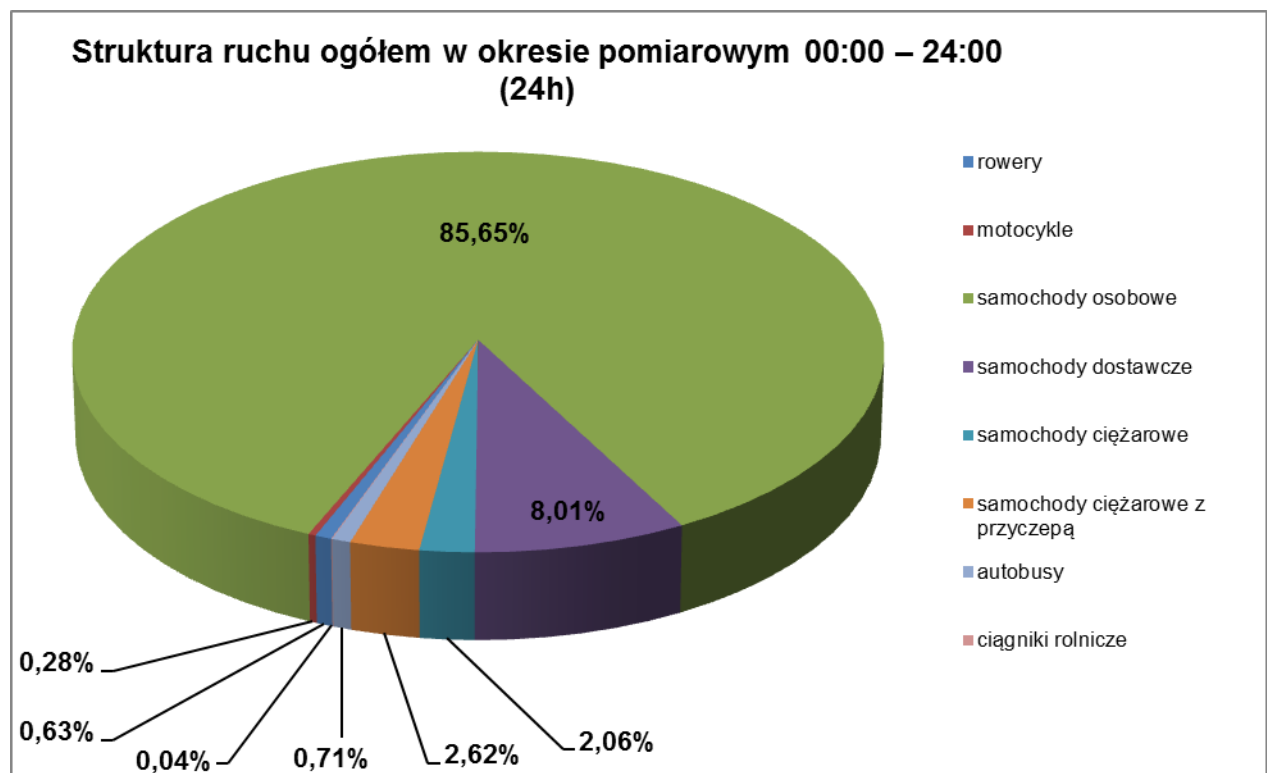
SUMA



Struktura ruchu w okresie pomiarowym 00:00 – 24:00 (24h)

Pomiar: 12.10.2016 (środa)

	w3 (od ul. Dworcowej)		w1 (od DK3)		SUMA	
pojazdy rzeczywiste	3804		3673		7477	
rowery	35	0,92%	12	0,33%	47	0,63%
motocykle	12	0,32%	9	0,25%	21	0,28%
samochody osobowe	3244	85,28%	3160	86,03%	6404	85,65%
samochody dostawcze	316	8,31%	283	7,70%	599	8,01%
samochody ciężarowe	74	1,95%	80	2,18%	154	2,06%
samochody ciężarowe z przyczepą	96	2,52%	100	2,72%	196	2,62%
autobusy	26	0,68%	27	0,74%	53	0,71%
ciągniki rolnicze	1	0,03%	2	0,05%	3	0,04%



Struktura ruchu w okresie pomiarowym – przedziały 15 min.

Pomiar: 12.10.2016 (środa)

Czas		SUMA								
		M (b)	SO (c)	SD (d)	SC (e)	SCP (f)	A (g)	CR (h)	R (a)	Σ
00:00	00:15	0	5	0	0	0	0	0	1	6
00:15	00:30	0	4	0	0	1	0	0	0	5
00:30	00:45	0	5	0	0	1	0	0	0	6
00:45	01:00	0	2	2	0	1	0	0	0	5
01:00	01:15	0	3	0	0	0	0	0	0	3
01:15	01:30	0	1	0	0	0	0	0	0	1
01:30	01:45	0	0	0	0	1	0	0	0	1
01:45	02:00	0	2	0	0	0	0	0	0	2
02:00	02:15	0	2	0	0	0	0	0	0	2
02:15	02:30	0	2	0	0	0	0	0	0	2
02:30	02:45	0	2	0	0	0	0	0	0	2
02:45	03:00	0	3	0	0	0	0	0	0	3
03:00	03:15	0	2	0	0	0	0	0	0	2
03:15	03:30	0	0	0	0	1	0	0	0	1
03:30	03:45	0	1	1	0	1	0	0	0	3
03:45	04:00	0	1	0	0	0	0	0	0	1
04:00	04:15	0	2	0	0	0	0	0	0	2
04:15	04:30	0	1	0	0	0	0	0	1	2
04:30	04:45	0	7	3	0	1	0	0	0	11
04:45	05:00	1	3	1	0	0	0	0	0	5
05:00	05:15	0	5	0	1	0	0	0	0	6
05:15	05:30	0	27	1	1	1	0	0	1	31
05:30	05:45	2	73	0	2	0	2	0	4	83
05:45	06:00	0	47	3	1	1	2	0	0	54
06:00	06:15	1	65	2	0	1	2	0	0	71
06:15	06:30	0	53	2	0	1	1	0	0	57
06:30	06:45	1	74	8	1	2	2	0	0	88
06:45	07:00	0	97	8	1	4	1	0	0	111
07:00	07:15	0	77	6	1	2	1	0	0	87
07:15	07:30	0	93	10	1	5	0	0	0	109
07:30	07:45	0	134	9	1	1	2	0	1	148
07:45	08:00	0	112	8	5	4	3	1	1	134
08:00	08:15	1	127	13	2	4	0	0	0	147
08:15	08:30	0	89	18	4	6	1	0	0	118
08:30	08:45	1	88	15	1	5	0	0	1	111
08:45	09:00	0	89	14	5	3	0	1	1	113
09:00	09:15	0	88	12	0	7	2	1	0	110
09:15	09:30	0	71	12	6	1	2	0	1	93
09:30	09:45	1	97	9	5	3	0	0	1	116
09:45	10:00	0	98	5	3	3	1	0	0	110
10:00	10:15	0	84	10	2	4	0	0	1	101
10:15	10:30	0	98	12	1	2	1	0	0	114
10:30	10:45	0	98	8	2	4	0	0	0	112
10:45	11:00	0	76	12	6	1	0	0	3	98
11:00	11:15	0	97	15	5	2	0	0	0	119
11:15	11:30	0	62	12	2	7	2	0	0	85
11:30	11:45	1	118	19	3	11	3	0	0	155
11:45	12:00	0	105	14	4	7	1	0	0	131
12:00	12:15	0	113	17	3	3	0	0	3	139
12:15	12:30	0	118	14	4	6	0	0	1	143
12:30	12:45	0	100	22	2	2	0	0	1	127
12:45	13:00	0	86	18	2	3	0	0	0	109
13:00	13:15	1	108	12	7	5	0	0	1	134
13:15	13:30	2	140	15	4	5	1	0	1	168
13:30	13:45	0	108	10	4	2	1	0	2	127
13:45	14:00	0	124	10	7	3	1	0	1	146
14:00	14:15	1	141	12	1	2	3	0	3	163
14:15	14:30	0	150	7	0	6	1	0	4	168
14:30	14:45	0	127	12	2	6	1	0	1	149
14:45	15:00	0	210	31	16	0	0	0	2	259
15:00	15:15	0	121	5	4	7	4	0	0	141
15:15	15:30	0	121	14	4	4	0	0	3	146

Czas		SUMA								
		M (b)	SO (c)	SD (d)	SC (e)	SCP (f)	A (g)	CR (h)	R (a)	Σ
15:30	15:45	0	130	9	2	1	2	0	1	145
15:45	16:00	1	150	9	1	4	0	0	1	166
16:00	16:15	1	140	7	2	1	2	0	1	154
16:15	16:30	0	121	11	0	1	1	0	1	135
16:30	16:45	0	105	8	2	6	0	0	2	123
16:45	17:00	1	115	21	3	3	0	0	0	143
17:00	17:15	0	108	5	3	5	0	0	0	121
17:15	17:30	0	93	5	1	4	0	0	0	103
17:30	17:45	0	85	5	2	2	1	0	0	95
17:45	18:00	0	101	12	2	2	0	0	0	117
18:00	18:15	0	100	5	0	2	0	0	1	108
18:15	18:30	0	92	6	1	5	0	0	0	104
18:30	18:45	0	61	1	2	1	0	0	0	65
18:45	19:00	1	90	5	1	0	0	0	0	97
19:00	19:15	0	60	3	0	1	0	0	0	64
19:15	19:30	1	74	5	0	0	0	0	0	80
19:30	19:45	0	54	0	0	1	0	0	0	55
19:45	20:00	0	51	5	0	0	0	0	0	56
20:00	20:15	0	48	1	1	1	0	0	0	51
20:15	20:30	0	49	1	0	1	0	0	0	51
20:30	20:45	0	46	2	1	0	0	0	0	49
20:45	21:00	0	34	2	0	0	2	0	0	38
21:00	21:15	0	51	1	0	1	0	0	0	53
21:15	21:30	0	48	2	0	0	0	0	0	50
21:30	21:45	1	56	2	2	0	1	0	0	62
21:45	22:00	0	42	1	0	0	1	0	0	44
22:00	22:15	1	73	1	0	0	1	0	0	76
22:15	22:30	1	23	0	1	0	1	0	0	26
22:30	22:45	0	11	1	0	0	0	0	0	12
22:45	23:00	0	9	0	1	1	0	0	0	11
23:00	23:15	0	11	0	0	0	0	0	0	11
23:15	23:30	0	8	0	0	0	0	0	0	8
23:30	23:45	0	7	0	0	0	0	0	0	7
23:45	00:00	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUMA		21	6404	599	154	196	53	3	47	7477

R (a) – rowery ; M (b) – motocykle; SO (c) – samochody osobowe; SD (d) – samochody dostawcze; SC (e) – samochody ciężarowe; SCP (f) – samochody ciężarowe z przyczepą; A (g) – autobusy; CR (h) – ciągniki rolnicze; Σ – suma pojazdów rzeczywistych;

5. Notatki: